

Title	MR Imaging of thymic Epithelial Tumors : Correlation with World Health Organization Classification
Author(s)	井上, 敦夫
Citation	
Issue Date	
oaire:version	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/46281">https://hdl.handle.net/11094/46281</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> 大阪大学の博士論文について <a href="#">こちら</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏 名	井 上 敦 夫
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 20173 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 18 年 3 月 24 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 1 項該当 医学系研究科未来医療開発専攻
学 位 論 文 名	MR Imaging of Thymic Epithelial Tumors : Correlation with World Health Organization Classification (胸腺上皮性腫瘍の MRI : WHO 分類との相関性)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 中村 仁信 (副査) 教 授 川瀬 一郎 教 授 畑澤 順

### 論 文 内 容 の 要 旨

#### 〔 目 的 〕

胸腺上皮性腫瘍の MRI 所見と腫瘍の悪性度と相関する WHO 病理分類 (Type A、AB、B1、B2、B3、胸腺癌) との相関性を明らかにする。

#### 〔 方法ならびに成績 〕

##### 方法

胸腺上皮性腫瘍と診断され、WHO 分類に基づいて分類された 64 例 (33 例男性、31 例女性、29-75 歳 (平均 55 歳)) に対し、術前に MRI を施行した。

1.5T あるいは 0.5T の MRI で、T1 強調画像、T2 強調画像、造影後 T1 強調画像の横断像を (section thickness : 5-10 mm、intersection gap : 0.5-2 mm、field of view : 20-40 cm、matrix : 256×192-512×196) にて撮像した。これらの画像について 2 名の胸部放射線専門医が、腫瘍のサイズ、辺縁性状、分葉形態、形状、内部の不均一さ (T1 強調画像、T2 強調画像、造影後 T1 強調画像)、腫瘍内部の限局した高信号域 (T1 強調画像、T2 強調画像)、腫瘍内部の限局した低信号域 (T1 強調画像、T2 強調画像)、造影強度、被膜、隔壁、リンパ節腫大、胸水の有無について評価し、MRI 所見と WHO 分類との相関性について、統計学的有意差の有無を解析した。

##### 結果

64 例の胸腺上皮腫瘍の WHO 分類の内訳は Type A : 5 例、Type AB : 21 例、Type B1 : 13 例、Type B2 : 11 例、Type B3 : 6 例、胸腺癌 : 8 例であった。腫瘍の長径については Type A が  $3.05 \pm 0.55$  cm 大であったのに対し、Type AB :  $5.07 \pm 1.63$  cm、Type B1 :  $6.10 \pm 3.15$  cm、Type B2 :  $5.17 \pm 1.72$  cm、Type B3 :  $6.58 \pm 1.91$  cm、胸腺癌 :  $5.62 \pm 2.26$  cm で、Type A が他の腫瘍に比べて小さかった ( $P < 0.05$ )。Type A の辺縁性状はすべて辺縁整で、90% が類円形の形状を示し、60% に被膜が見られ、それぞれ他の腫瘍と比較して有意差がみられた。胸腺癌では 56% で T2 強調画像において腫瘍内部の限局した低信号域が見られ、他の腫瘍と比べて有意に多く見られた。リンパ節腫大につい

では胸腺癌では 25%に見られたのに対し、他の腫瘍では全く見られなかった。T2 強調画像における内部の不均一さについては胸腺癌：94%、Type B3：67%、Type B2：64%、Type B1：58%、Type AB：45%、Type A：20%で見られ、悪性度が高いほどより多くみられた。他の MRI 所見については統計学的有意差は見られなかった。

#### 〔 総 括 〕

胸腺上皮性腫瘍の WHO 分類は臨床経過、予後に関連すると報告されており、術前に WHO 分類がある程度予測できれば、治療方針の決定に役立つ。画像上、Type A、AB、B1 といった低悪性度の腫瘍が疑われる場合には、通常、すぐに手術が施行される。特に、周囲組織への浸潤がないと考えられる場合は内視鏡下手術が適応になる。

一方、Type B2、B3、胸腺癌といった高悪性度の腫瘍は、周囲組織への浸潤傾向が強く、これらの腫瘍が疑われる場合は、化学療法により腫瘍を縮小させた後、可能な場合は外科的手術が選択される。

今回、Type A はサイズが小さく、辺縁整、類円形で被膜が多く見られる傾向があった。病理学的には腫瘍は線維性被膜により囲まれていた。一方、胸腺癌においては、リンパ節腫大が見られ、さらに T2 強調画像にて腫瘍内部の限局した低信号域を高頻度に認めたが、これは病理学的には腫瘍内の膠原線維にあたる部分に一致しており、低信号の原因と考えられた。また、悪性度が高い胸腺癌、Type B3、B2 では T2 強調画像で内部が不均一な腫瘍が多くみられたが、これらの腫瘍は、病理学的には腫瘍内の嚢胞性変化、出血、壊死等を反映したものであった。

MRI は胸腺上皮性腫瘍の病理学的分類である WHO 分類を予想するのに有用で、特に Type A や胸腺癌の鑑別に有用であった。また、様々な MRI 所見について、そのいくつかは病理学的に対比することが可能であった。非侵襲性検査である MRI を用いて腫瘍の悪性度を術前に評価することは、治療方針を決める上で有用であると考えられた。

#### 論文審査の結果の要旨

胸腺上皮性腫瘍の MRI について、WHO 病理分類との相関性について検討したものはない。Type B2、B3、胸腺癌といった高悪性度の腫瘍は予後不良で、術前に WHO 分類が予測できれば治療方針の決定に役立つ。審査対象の論文は、腫瘍の内部性状等に注目し、近年飛躍的な進歩を遂げつつある MRI を用いて WHO 分類との関連性について検討している。本論文の結果では、サイズが小さく、辺縁整、類円形、被膜といった特徴は Type A を、T2 強調画像における内部に限局した低信号域やリンパ節腫大は胸腺癌を、T2 強調画像で内部が不均一な腫瘍は悪性度が高い胸腺癌、Type B3、B2 を示唆し、MRI を用いて腫瘍の悪性度を術前に評価することは治療方針を決める上で有用であると結論づけている。

審査対象の論文は最新機器である MRI を用いて、非侵襲的に胸腺上皮性腫瘍と WHO 分類との関連を論じており、将来を見据えた目的を持った研究であり学位の授与に値するものと認める。